

[First Hit](#)[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Oct 26, 1985

PUB-NO: JP360213938A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60213938 A

TITLE: LIGHT RECORDING MEDIUM

PUBN-DATE: October 26, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

ENMANJI, KIMIE

ETO, SHOHEI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

APPL-NO: JP59071296

APPL-DATE: April 10, 1984

US-CL-CURRENT: 346/135.1; 428/913

INT-CL (IPC): G03C 1/72; B41M 5/26; G11B 7/24; G11C 13/04

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable recording even by using low power by forming on a support a resin material contg. one of tocopherols, a colorless dye, and a resin for dispersing them.

CONSTITUTION: The resin material 3 formed on the support 2 contains tocopherol or its derivs. 7, a colorless dye 6, preferably, such as benzoyl-leuco- methylene blue, and the resin for dispersing them, such as PMMA, and such a compsn. is dissolved in a solvent, such as acetone, and applied to the support 2, such as a glass disc, to obtain a light recording medium. Such a recording medium is irradiated with UV rays 4 to execute recording. The written record can be read out by transmitting light corresponding in wavelength to said rays 4 through the medium. Information can be recorded even with low power by using the light absorbing film of said resin material 3 of such a structure.

COPYRIGHT: (C)1985, JPO&Japio

[Previous Doc](#)[Next Doc](#)[Go to Doc#](#)

[First Hit](#) [Previous Doc](#) [Next Doc](#) [Go to Doc#](#)

End of Result Set

☐ [Generate Collection](#) [Print](#)

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Oct 26, 1985

DERWENT-ACC-NO: 1985-307294

DERWENT-WEEK: 198549

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Optical recording disc - comprises base coated with resin contg. tocopherol or deriv., and colourless dye

PATENT-ASSIGNEE:

ASSIGNEE

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

CODE

MITQ

PRIORITY-DATA: 1984JP-0071296 (April 10, 1984)

[Search Selected](#)[Search ALL](#)[Clear](#)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO

PUB-DATE

LANGUAGE

PAGES

MAIN-IPC



JP 60213938 A

October 26, 1985

004

INT-CL (IPC): B41M 5/26; G03C 1/72; G11B 7/24; G11C 13/04

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 60213938A

BASIC-ABSTRACT:

Optical recording disc is provided with resin material including at least one kind of tocopherol and its derivs. and colourless dye on a base.

As tocopherol and its deriv. alpha-tocopherol, beta-tocopherol, 5,7-dimethyl-tocopherol, gamma-tocopherol, 7-methyl-tocopherol, etc. could be used. alpha-tocopherol is of formula (I). As colourless dye, benzoyl-leuco methylene blue, leucomalachite green, Crystal Violet lactone, Rhodamine B lactone, etc. could be used. As resin, methyl methacrylate, ethyl polymethacrylate, polystyrene etc. could be used. As base, e.g. glass, plastic, etc. could be used.

ADVANTAGE - Recording could be performed even by low power.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: OPTICAL RECORD DISC COMPRISE BASE COATING RESIN CONTAIN TOCOPHEROL DERIVATIVE COLOUR DYE

DERWENT-CLASS: A89 E13 E24 G06 P75 P83 T03 W04

CPI-CODES: A12-L03; A12-W01; E06-A01; E06-A02; E06-A03; E06-F04; E26-B; G06-C06; G06-D; G06-F05;

EPI-CODES: T03-B01; T03-N01; W04-C01;

CHEMICAL-CODES:

Chemical Indexing M3 *01*

Fragmentation Code

D012 D016 D023 D024 D025 D120 H4 H401 H441 H8
M210 M211 M225 M232 M240 M283 M320 M412 M511 M520
M530 M540 M782 M903 M910 Q130 Q315 Q345 R043

Chemical Indexing M3 *02*

Fragmentation Code

D013 D016 D022 D111 G013 G019 G100 H1 H103 H143
J5 J521 L9 L942 M1 M113 M119 M150 M210 M211
M273 M283 M320 M412 M511 M520 M532 M540 M782 M903
M910 Q130 Q318 Q344 Q345 R043

Chemical Indexing M3 *04*

Fragmentation Code

D011 D013 D022 D029 D041 D111 D210 H1 H103 H142
J5 J521 L9 L942 M210 M212 M273 M283 M320 M412
M512 M520 M530 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344 Q345
R043

Chemical Indexing M3 *06*

Fragmentation Code

D011 D022 D029 E800 G010 G100 H1 H103 H142 H2
H211 J0 J011 J3 J331 M210 M211 M273 M283 M320
M412 M511 M520 M531 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344
Q345 R043

Chemical Indexing M3 *08*

Fragmentation Code

G013 G019 G100 H1 H103 H142 M1 M121 M129 M132
M150 M210 M211 M273 M283 M311 M321 M343 M414 M510
M520 M533 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344 Q345 R043

Chemical Indexing M4 *03*

Fragmentation Code

D013 D016 D022 D111 G013 G019 G100 H1 H103 H143
J5 J521 L9 L942 M1 M113 M119 M150 M210 M211
M273 M283 M320 M412 M511 M520 M532 M540 M782 M903
M910 Q130 Q318 Q344 Q345 R043 W003 W030

Chemical Indexing M4 *05*

Fragmentation Code

D011 D013 D022 D029 D041 D111 D210 H1 H103 H142
J5 J521 L9 L942 M210 M212 M273 M283 M320 M412
M512 M520 M530 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344 Q345
R043 W003 W030

Chemical Indexing M4 *07*

Fragmentation Code

D011 D022 D029 E800 G010 G100 H1 H103 H142 H2
H211 J0 J011 J3 J331 M210 M211 M273 M283 M320
M412 M511 M520 M531 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344
Q345 R043 W003 W030

Chemical Indexing M4 *09*

Fragmentation Code

G013 G019 G100 H1 H103 H142 M1 M121 M129 M132
M150 M210 M211 M273 M283 M311 M321 M343 M414 M510
M520 M533 M540 M782 M903 Q130 Q318 Q344 Q345 R043
W003 W030

UNLINKED-DERWENT-REGISTRY-NUMBERS: 0179U; 0990U ; 1163U ; 1559U ; 1693U UNLINKED-
RING-INDEX-NUMBERS: 05935

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0231 0304 0500 3011 3025 0535 0542 2718 2726 3267 2841 2851

Multipunch Codes: 014 04- 055 056 074 077 081 082 083 443 477 57& 634 649 688

SECONDARY-ACC-NO:

CPI Secondary Accession Numbers: C1985-132852

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1985-228547

[Previous Doc](#)

[Next Doc](#)

[Go to Doc#](#)

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-213938

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)10月26日

G 03 C 1/72
B 41 M 5/26
G 11 B 7/24
G 11 C 13/04

8205-2H
7447-2H
8421-5D
7341-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

④ 発明の名称 光記録媒体

⑦ 特 願 昭59-71296

⑧ 出 願 昭59(1984)4月10日

② 発 明 者 円 満 字 公 衛 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社材料研究所内

② 発 明 者 江 藤 昌 平 尼崎市塚口本町8丁目1番1号 三菱電機株式会社材料研究所内

⑦ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑧ 代 理 人 弁理士 大岩 増雄 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

光記録媒体

2. 特許請求の範囲

(1) トコフエロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種、無色染料並びにこれら無色染料とトコフエロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種を分散させる樹脂を含有する樹脂材を支持体上に設けた光記録媒体。

(2) 無色染料がベンゾイルロイコメチレンブルーである特許請求の範囲第1項記載の光記録媒体。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は、例えば光ディスク記録、再生装置に使用する記録媒体に関する。

〔従来技術〕

従来、光ディスク装置で使用される円板状記録媒体(以下ディスクと略称する)としては、再生専用のビデオディスクやPCMオーディオディスク用に大量複製するために使われる原盤としてのデ

ィスクと、記録機能を備えた装置で使用されるガラスおよびプラスチックなどの基盤表面に記録媒体を被着させたディスクとがある。この発明の対象としているディスクは記録機能を備えた装置で使用されるディスクである。第1図は従来のディスクへの情報の書き込み装置の模式図であり、図において(1)はディスク、(2)は支持体、(3)は光吸収層、(4)はレーザー光、(5)は対物レンズである。図に示されるように、このディスク(1)は代表的には厚さ約1mmの例えばガラスおよびプラスチックなどの支持体(2)の表面に例えばテルルなどの金属蒸着膜を形成し、光吸収層(3)としたものである。

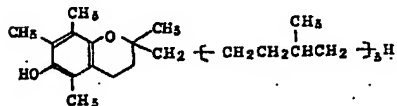
光ディスク記録・再生装置はレーザー光を用いて情報を記録・再生する装置であるが、記録機能を備えた装置においては、ディスク(1)を回転させながらレーザー光(4)を光吸収層である金属蒸着膜(3)の面に対物レンズ(5)で集光し、レーザー光を書き込むべき情報で変調することによつて金属蒸着膜(3)に熱的加工により穴をあける形で情報が書き込まれる。このような光吸収層としては、テルル

等の金属蒸着膜がS/N比が良く、ドロップ・アウトと称する情報の欠落が少ないなどの好ましい特性が得られ、特に半導体レーザー等の低いパワーのレーザーで記録を行なうには、例えばテルル等の低融点の金属が良く用いられる。しかし、従来のテルル等の低融点金属を蒸着して光吸収層として用いるディスクでは、テルル等の金属が酸化され易く、酸化の進行に伴ない光の反射率の減少が生じ、徐々に記録感度が悪くなるという欠点があった。

〔発明の概要〕

この発明は上記従来のものの欠点を除去するためになされたもので、トコフェロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種、無色染料、並びにこれら無色染料とトコフェロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種を分散させる樹脂を含有する樹脂材を支持体上に散付たものを用いることにより、低パワーによつても記録が可能な光記録媒体を提供することを目的とする。

〔発明の実施例〕



この発明に係わる無色染料としては、ベンゾイルロイコメチレンブルー、ロイコマラカイトグリーン、クリスタルバイオレットラクトンおよびローダミンBラクトム等がある。

この発明に係わる樹脂としては、ポリメタクリル酸メチル(PMMA)、ポリメタクリル酸エチル、ポリスチレンおよびポリ塩化ビニル等がある。

この発明に係わる支持体としては、ガラス、石英板およびプラスチック等がある。

又、この発明の光記録媒体を用いて記録する場合、この発明の光記録媒体に紫外光を照射して、光記録媒体中の無色染料を発色させることにより行なう。次に、この記録を読み出すには、例えば上記発色光に相当する波長の光を透過することにより行なうのである。又、支持体が反射率大であれば、反射光によつても記録情報を読み出すこと

第2図は、この発明の実施例の光記録媒体への情報の書き込み装置の模式図である。図において、(1)~(5)は第1図と同じであり、(6)は無色染料、(7)はトコフェロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種である。

この発明に係るトコフェロールおよびその誘導体としては、 α -トコフェロール、 β -トコフェロール、 γ -トコフェロール、 δ -トコフェロール、5,7-ジメチルトコフェロール、 γ -メチルトコフェロール、5-メチルトコフェロール、トコロール、 α -トコトリエノール、 β -トコトリエノール、 γ -トコトリエノール、 δ -トコトリエノール、トコトリエノール、 α -トコフェロール酢酸エステル、コハク酸 α -トコフェロール、トコフェラミン、 α -トコフェロチオール、 α -トコフェロチオ酢酸、 α -トコフェロジスルフィド二量体、 α -トコフェロセレン酢酸およびジ- α -トコフェロジセレン化物等がある。下記に、化学構造式の一例として α -トコフェロールの構造を示す。

ができる。

以下実施例によりこの発明を説明するが、これに限定されない。

実施例1

α -トコフェロール1重量部、無色染料ベンゾイルロイコメチレンブルー1重量部およびPMMA8重量部を92重量部のアセトンに溶かす。このものを直径30mmのガラス製円板に最終厚さ10 μ mになるようにホエラーでコートし、室温で乾燥して光記録媒体を得る。このものに、第2図に示す装置により紫外光(2mw/cm²の光強度のもの)を10 μ mのスポットに絞って光吸収膜に200 μ s間照射して記録した。次に、第3図に示すようなこの発明の実施例の光記録媒体に書き込んだ情報の読み出し装置により、850nmの光を照射し、その透過光の変化を測定した。図において、(1)~(7)は第2図と同様で、(8)は光源、(9)はモノクロメーター、(10)は光検出器である。その結果、紫外光を当てた部分の吸光度を R_1 、当てない部分の吸光度を R_2 として、次式でコントラスト比を定義す

る。

$$\text{即ち コントラスト比} = \frac{R_1 - R_2}{R_1 + R_2}$$

その結果コントラスト比は0.4であつた。

実施例2

α-トコフェロール酢酸エステル1.5重量部、無色染料ローダミンB-ラクタム0.5重量部およびポリメタクリル酸エチル8重量部を92重量部のメチルエチルケトンに溶かす。このものを直径30mmのガラス製円板に最終厚さ20μmになるようにスピナーコートして、室温で乾燥して光記録媒体を得る。このものに第2図に示す装置により紫外光を100μs間照射して記録した。次に、実施例と同様に540nmの光を照射し、その透過光の変化を測定した結果、コントラスト比は0.5であつた。

以上の実施例のコントラスト比の値から、この発明の光記録媒体を用いた記録は判別でき使用できることが解つた。

【発明の効果】

以上説明したとおり、この発明は、トコフェロ

ールおよびその誘導体の内の少なくとも一種、無色染料、並びにこれら無色染料とトコフェロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種を分散させる樹脂を含有する樹脂材を支持体上に散けたものを用いることにより、低パワーによつても記録が可能な光記録媒体を得ることができる。

4. 図面の簡単な説明

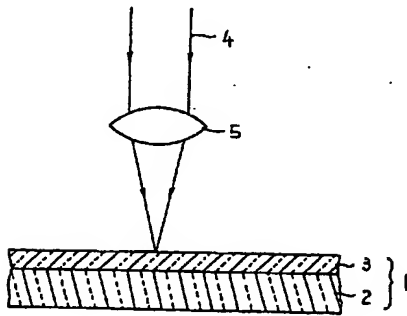
第1図は、従来のディスクへの情報の書き込み装置の模式図、第2図はこの発明の実施例の光記録媒体への情報の書き込み装置の模式図、第3図はこの発明の実施例の光記録媒体に書き込んだ情報の読み出し装置の模式図である。

図において、(1)はディスク、(2)は支持体、(3)は光吸収膜、(4)はレーザー光、(5)は対物レンズ、(6)は無色染料、(7)はトコフェロールおよびその誘導体の内の少なくとも一種、(8)は光源、(9)はモノクロメーター、(10)は光検出器である。

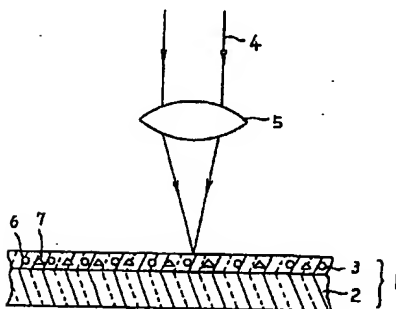
なお、図中同一符号は同一又は相当部分を示す。

代理人 大 岩 増 雄

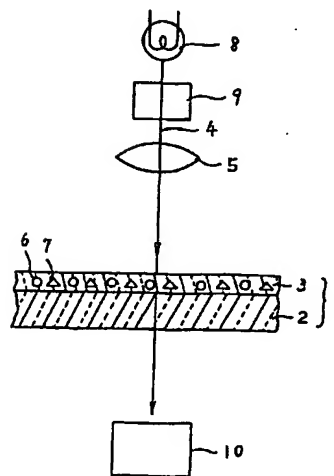
第 1 図



第 2 図



第 3 図



手続補正書(自発)

昭和59年9月13日

特許庁長官殿



特願昭59-071298号

1. 事件の表示


2. 発明の名称

光記録媒体

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人
住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
名 称 (601)三菱電機株式会社
代表者 片山 仁 八 郎

4. 代 理 人

住 所 東京都千代田区丸の内二丁目2番3号
三菱電機株式会社内
氏 名 (7375)弁理士 大 岩 増 
(通関免 03(213)3121特許部)


5. 補正の対象

明細書の発明の詳細な説明の欄

6. 補正の内容

明細書第4頁第8行および第10行にそれぞれ
「トコフエロール」とあるのを「トコール」に訂
正する。

以 上

方 式 変 

PTO 03-2598

Japanese Patent

Document No. Sho 60-213938

OPTICAL RECORDING MEDIUM

[Hikari Kiroku Baitai]

Kinei Emaiiji and Shohei Eto

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Washington, D.C.

April 2003

Translated by: Schreiber Translations, Inc.

Country : Japan
Document No. : Sho 60-213938
Document Type : Kokai
Language : Japanese
Inventor : Kinei Emaiiji and Shohei Eto
Applicant : Mitsubishi Electric Corporation
IPC : G 03 C 1/72, B 41 M 5/26, G 11 B
7/24, G 11 C 13/04
Application Date : April 10, 1984
Publication Date : October 26, 1985
Foreign Language Title : Hikari Kiroku Baitai
English Title : OPTICAL RECORDING MEDIUM

Specification

1. Title of the invention

Optical Recording Medium

2. Claims

1. An optical recording medium, characterized by the fact that a resin material composed of at least one of tocopherol and its derivative, an inorganic dye, and a resin in which at least one of these inorganic dye and tocopherol and its derivative is dispersed is installed on a support.

2. The optical recording medium of Claim 1, characterized by the fact that the inorganic dye is a benzoyl leucomethylene blue.

3. Detailed explanation of the invention

(Technical field of the invention)

¹ Numbers in the margin indicate pagination in the foreign text.

The present invention pertains to a recording medium being used in optical disk recording and reproducing devices, for instance.

(Prior art)

As a conventional disk-shaped recording medium (hereinafter, abbreviated to a disk) being used in optical disk devices, there are disks being used to copy a large amount of video disks for reproducing only and PCM audio disks and disks in which a recording medium is deposited on the surface of a substrate such as glass and plastic being used in devices having a recording function. The disk of the present invention is a disk being used in the device having a recording function. Figure 1 is a schematic diagram showing a device for writing information into a conventional disk. In the figure, (1) is a disk, (2) is a support, (3) is a light-absorbing layer, (4) is a laser beam, and (5) is an object lens. As shown in the figure, the disk (1), representatively, is realized as a light-absorbing layer (3) by forming a metal vapor-deposited film such as tellurium on the surface of the support (2) such as glass and plastic with a thickness of 1 mm.

The optical disk recording and reproducing device is a device for recording and reproducing information using a laser beam. However, in the device having a recording function, the

laser beam (4) is condensed on the surface of the metal vapor-deposited film (3) as a light-absorbing layer while rotating the disk (1), and the laser beam is modulated by the information to be written, so that the information is written in a shape, in which a hole is opened by a thermal working, into the metal vapor-deposited film (3). Since the metal vapor-deposited film such as tellurium can obtain preferable characteristics such as good S/N ratio and little information drop called a drop-out, in particular, in recording by a low-power laser such as semiconductor laser, for example, a metal with a low melting point such as tellurium is often used as such a light-absorbing layer. However, in the conventional disk being used as a light-absorbing layer in which the metal with a low melting point such as tellurium is vapor-deposited, the metal such as tellurium is easily oxidized, and along with the progress of the oxidization, the reflectance of a light is reduced, so that the recording sensitivity is slowly deteriorated.

(Outline of the invention)

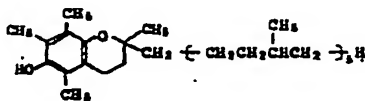
The present invention removes the drawbacks of the above-mentioned prior arts, and its purpose is to provide an optical recording medium, which can be recorded, even at a low power, by installing a resin material composed of at least one of tocopherol and its derivative, an inorganic dye, and a resin in

which at least one of these inorganic dye and tocopherol and its derivative is dispersed on a support.

(Application example of the invention)

Figure 2 is a schematic diagram showing a device for writing information into the optical recording medium of an application example of the present invention. In the figure, (1)-(5) are the same as those of Figure 1. (6) is a colorless dye, and (7) is at least one of tocopherol and its derivative.

As the tocopherol and its derivative of the present invention, there are α -tocopherol, β -tocopherol, γ -tocopherol, δ -tocopherol, 5,7-dimethyl tocol, 7-methyl tocol, 5-methyl tocol, α -tocotrienol, β -tocotrienol, γ -tocotrienol, δ -tocotrienol, tocotrienol, α -tocopherol acetic ester, d- α -tocopherol succinate, tocopheramine, α -tocopherothiol, α -tocopherothioacetic acid, α -tocopherodisulfide dimer, α -tocophero selenium acetic acid, di- α -tocophero diselenide, etc. As an example of the chemical structural formula, the structure of α -tocopherol is shown below.



As the inorganic dye of the present invention, there are benzoyl leucomethylene blue, leuco Malachite green, crystal violet lactone, Rhodamine B lactam, etc.

As the resin of the present invention, there are methyl polymethacrylate (PMMA), ethyl polymethacrylate, polystyrene, vinyl polychloride, etc.

As the support of the present invention, there are glass, quartz plate, plastic, etc.

Also, in case recording is carried out using the optical recording medium of the present invention, the inorganic dye of the optical recording medium is made chromogenic by irradiating an ultraviolet ray to the optical recording medium of the present invention. Next, in reading the record, for example, a light with a wavelength corresponding to the above-mentioned chromogenic color is transmitted. Also, if the support has a large reflectance, the recorded information can be read out by a reflected light.

Next, the present invention is explained by application examples, however the present invention is not limited to them.

Application Example 1

α -tocopherol at 1 part by weight, inorganic dye benzoyl leucomethylene blue at 1 part by weight, and PMMA at 3 parts by

weight were dissolved in acetone at 92 parts by weight. It was coated at a final thickness of 10 μm on a glass disk with a diameter of 30 cm by Hoera[transliteration] and dried at room temperature, so that an optical recording medium was obtained. It was recorded by focusing an ultraviolet ray (an optical strength of 2 mw/cm^2) a spot of 10 μm and irradiating it to its light-absorbing film by a device shown in Figure 2. Next, a light of 650 nm was irradiated by a device for reading the information written into the optical recording medium of the application example of the present invention as shown in Figure 3, and the change of the transmitted light was measured. In the figure, (1)-(7) are similar to those of Figure 2, and (8) is a light source, (9) is a monochromator, and (10) is a photodetector. As a result, assuming that the absorbance of the part irradiated with the ultraviolet ray was R_1 and the absorbance of the non-irradiated part was R_2 , the contrast ratio was defined by the following equation.

/3

In other words, the contrast ratio = $R_1 - R_2 / R_1 + R_2$.

As a result, the contrast ratio was 0.4.

Application Example 2

α -tocopherol acetic ester at 1.5 parts by weight, inorganic dye Rhodamine B lactam at 0.5 part by weight, and ethyl

polymteahacrylate at 8 parts by weight were dissolved in methyl ethyl ketone at 92 parts by weight. It was spin-coated at a final thickness of 20 μm on a glass disk with a diameter of 30 cm and dried at room temperature, so that an optical recording medium was obtained. It was recorded by irradiating an ultraviolet ray using the device shown in Figure 2. Next, a light of 540 nm was irradiated similarly to the above application example, and the change of the transmitted light was measured. As a result, the contrast ratio was 0.5.

From the contrast ratio values of the above application examples, it was understood that the recording using the optical recording medium of the present invention could be discriminated and used.

(Effects of the invention)

As explained above, according to the present invention, with the use of the optical recording medium in which a resin material composed of at least one of tocopherol and its derivative, an inorganic dye, and a resin in which at least one of these inorganic dye and tocopherol and its derivative is dispersed is installed on a support, recording is possible, even at a low power.

4. Brief description of the figures